

情報公開文書

聖隷三方原病院では、以下の臨床研究を実施しております。この研究は、通常の診療で得られた検体やカルテ記録を利用することによって行います。このような研究は、文部科学省・厚生労働省の「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の規定により、対象となる患者さんのお一人ずつから直接同意を得るのではなく、研究内容の情報を公開することが必要とされております。この研究の計画や方法について詳しくお知りになりたい場合、この研究に検体やカルテ記録を利用することをご了解いただけない場合など、お問い合わせがありましたら、以下の「問い合わせ先」へご照会ください。

[研究課題名] 先天性大動脈二尖弁ならびに急性B型大動脈解離の胸部大動脈三次元形態解析—最適平面：最小二乗平面を基準とした中心線解析—

[研究機関名] 聖隷三方原病院

[研究機関の長] 山本 貴道

[研究責任者] 永峯 洋（心臓血管外科・医師）

[研究の概要]

■ 目的・方法（研究期間も含む）

【研究期間】 2024年3月7日～2024年3月31日

【目的】 曲り・ねじれを伴う胸部大動脈（基部・上行・弓部・下行大動脈）の三次元形態が、動脈瘤の形成や大動脈解離の発症に大きく影響していると報告されている。従来の三次元曲線解析における標準的な評価指標である曲率や振率の解析に加えて、曲り・ねじれを伴う胸部大動脈の三次元形態を特徴づける新しい指標として、最適平面：最小二乗平面を基準とした中心線解析を考案、最適平面から中心線の垂直距離を減衰振動波形にフィッティングして減衰振動パターンの解析を行う。

【方法】 先天性大動脈二尖弁16例（2014年4月～2023年11月に当院で先天性大動脈二尖弁の手術治療を受けた方）、急性B型大動脈解離16例（2006年6月～2023年4月に当院で急性B型大動脈解離の治療を受けた方）、大動脈疾患を有さないコントロール16例（2014年3月～2022年12月に当院で僧帽弁閉鎖不全症・心房中隔欠損症で手術治療を受けた方）の造影CT画像を用いて、以下のように最適平面：最小二乗平面を基準とした中心線解析を行う。

- 1) 画像解析：3D Slicerを用いて、基部・上行・弓部・下行大動脈の中心線・三次元点群データを抽出する。
- 2) 曲線解析：NURBS-Python (geomdl)を用いて、中心線・三次元点群データに対して、カーブフィッティング(5次スプライン基底関数)を行い、スプライン曲線の一次微分、二次微分、三次微分より曲率 κ 、ならびに振率 τ を求める。
- 3) 三次元空間図形解析：scikit-spatialを用いて、中心線・三次元点群データに対する平面フィッティング(最適平面：最小二乗平面の導出)を行い、最適平面から基部・上行・弓部・下行大動脈の中心線までの距離を求め、曲率 κ 、ならびに振率 τ との関係について検討する。

■ 対象となる患者さん

2014年4月～2023年11月に当院で先天性大動脈二尖弁の手術治療を受けた方

2006年6月～2023年4月に当院で急性B型大動脈解離の治療を受けた方

2014年3月～2022年12月に当院で僧帽弁閉鎖不全症・心房中隔欠損症の手術治療を受けた方

■ 研究に用いる試料・情報の種類

試料：なし

情報：造影CT画像、年齢、性別、身長、体重、高血圧の有無等

[問い合わせ先および研究への利用を拒否する場合の連絡先]

社会福祉法人 聖隷福祉事業団 総合病院 聖隷三方原病院

氏名：永峯 洋 所属：心臓血管外科

電話 053-436-1251 FAX 053-438-2971